4 / 60

Lister Medical Library

Ueber das Vorkommen von Scorbut seit 1860 in historisch-geographischer und ätiologischer Hinsicht.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 20. Februar 1873

VON

Cletus Kuschel

aus Mittelwalde (Grafschaft Glatz).

OPPONENTEN:

Paul Berner, Dd. med.
Edgar Schmidt, Dd. med.
Otto Schulze, Dd. med.

BERLIN.

GEDRUCKT BEI M. NIETHE.

SEINEN INNIG GELIEBTEN ELTERN

ALS ZEICHEN SEINER LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

In dem grossen Gebiete der Nosologie giebt es noch immer gar viele Erscheinungen und Vorgänge, deren Ursachen nur zum Theil aufgedeckt sind, so dass man sich vorläufig noch auf Hypothesen, die auf den Principien der Erfahrung in Verbindung mit erprobten Experimenten basiren, stützen muss. Nur durch die Vereinigung aller möglichen Untersuchungsmethoden gelangt die Wissenschaft zu ihren grossartigen Resultaten. Zu den ihrer Ursache und ihrem Wesen nach noch unaufgeklärten Krankheiten gehört auch der Scorbut *). —

Dass derselbe, zumal in dem letzten Jahrzehnt, nicht nur keine Fortschritte gemacht hat, sondern weit seltener und in milderer Form aufgetreten ist, ergiebt sich hinlänglich aus den darüber bekannt gewordenen amtlichen wie privaten Berichten. Sowohl zur See als auf dem festen Lande ist eine Abnahme desselben beobachtet worden; wo er jedoch auftrat, da lassen sich bestimmte

*) Deutsche Bezeichnung: Scharbock, französische: Scorbut, englisch scurvy.

Lind leitet Scorbut von slavischen Scorb (Krankheit) ab, Andere von dem holländischen Scorbeck (Geschwür im Munde), oder auch von dem altsächsischen Schorbock (Reissen).

ätiologische Momente nachweisen, deren Verhinderung einer streng durchgeführten Hygieine wohl unzweifelhaft gelingen würde. —

Wenn wir uns nun zur Besprechung der nach den medicinischen Jahrbüchern *) bekannt gewordenen Fälle wenden, so geschieht es wohl am Besten so, dass die auf Schiffen vorgekommenen Erkrankungen gesondert werden von den in einzelnen Ländern gemachten Beobachtungen. Dabei ist jedoch vorauszuschicken, dass eine Scheidung in Land- und Seescorbut, wie sie früher sehr übsich war, nur in soweit statthaft ist, als man hiermit die Art der geographischen Verbreitung bezeichnen will. Dagegen in pathologisch-anatomischer sowie in symptomatischer Beziehung lässt sich ein solcher Unterschied nicht rechtfertigen, da die Erscheinungen und der Verlauf sich zu Wasser wie zu Lande in ganz gleicher Weise gestalten, und da ferner meist dieselben ursächlichen Momente vorwalten und die Prognose wie das therapeutische Verfahren dadurch keineswegs geändert wird. Eben so wenig kann man von einem primären und secundären Scorbut sprechen, wie dies besonders von französischen Aerzten geschieht; besser ist es, den einfachen von dem mit noch anderen Affectionen complicirten Scorbut zu trennen, wie wohl der einfache nur selten ist, indem ja meist cachectische, bereits durch andere Krankheiten geschwächte Individuen davon befallen werden. Es ist dann nichts Seltenes, dass sich bei ihnen der Scorbut noch mit anderen Leiden combinirt; besonders häufig kommt es zu Erkrankung der serösen Häute, zumal des Pericardiums und der Pleura,

*) Cannstatt's Jahresberichte fortges. von Virchow und Hirsch, 1860—71. —

wo es dann oft zu so bedeutenden Exsudaten führt, dass die Thoracocentese eine indicatio vitalis wird. So wird von Kempf *) ein Fall von hochgradigem Pleuraexsudate mitgetheilt, wo durch die Operation $3^1/_2$ Maass einer sanguinolenten Flüssigkeit entleert wurden; der Pat. fühlte sich dadurch erheblich gebessert und genas in nicht langer Zeit. —

Beginnen wir mit dem Vorkommen von Scorbut auf dem Lande, so ist zunächst des sich besonders mit dem Wesen desselben beschäftigenden Aufsatzes von Duchek **) zu gedenken. Dieser beobachtete Scorbut nur sporadisch; nachdem er Anfang 1856 in Lemberg 38 Fälle bei Leuten, die sich grösstentheils von vegetabilischen Nahrungsmitteln nährten, gesehen hatte, behandelte er im Frühjahr 1861 in Wien 19 an Scorbut erkrankte Soldaten, von denen 14 aus Malariadistricten stammten. Er fand auch auffallend häufig bei seinen Kranken Milztumoren; die Anamnese ergab, dass sie an Malaria gelitten hatten. Von allen 57 Erkrankten starben 5 in Folge intensiver Darmblutungen und Haematurie. Während Duchek den Scorbut nur sporadisch beobachtete, sah Opitz *) eine Epidemie unter der österreichischen Besatzung von Rastatt, wo unter 4300 Mann 610 Fälle vorkamen. Dieselben verliefen unter den gewöhnlichen Erscheinungen: Affection des Zahnfleisches, Blutaustritte in den einzelnen Geweben, daneben Depilatio, Herpes sowie ein pustulöses Exanthem an den unteren Extremitäten, das mit heftigem Jucken verbunden war; selten

*) v. Kempf: Haematothorax in Folge von Scorbut. Allg. Wien. med. Zeit. Nr. 25, 1864.

**) Duchek: Zeitschrift der Gesellsch. Wiener Aerzte. 1 Band 1861 p. 39.

*) Opitz, Prager Vierteljahrsschrift 1861.

waren Periost und Knochen, zumal die tibia, afficirt. Seitdem blieb Rastatt von Scorbut frei, so dass man annehmen muss, dass es keineswegs die Bedingungen für die Endemicität desselben besitzt, sondern dass eben nur die jeder Festung mehr oder weniger anhaftenden Nachtheile vorwalteten. In München kamen nach Wibmer unter 78154 Kranken, die während der Jahre 1859—62 in den dortigen Krankenanstalten aufgenommen worden waren, nur 178 Scorbutfälle vor, die fast ausnahmslos günstig verliefen. In der Schweiz ist derselbe äusserst selten; aus Zürich ist von Biermer im Jahre 1867 ein Fall publicirt. Dieser betraf einen jungen, rüstigen Mann, der einige Wochen an Icterus catarrhalis gelitten hatte; unmittelbar darauf traten Erscheinungen von Scorbut auf, ohne dass sich eine Ursache finden liess. Der Fall verlief sehr stürmisch und endete unter Dyspnoe und Coma lethal. Biermer meint, dass Icterus zu einer hämorrhagischen Diathese, die unter den Symptomen des Scorbuts aufgetreten sei, in Folge der Einwirkung der Gallensäuren auf das Blut, geführt habe. — Aus Frankreich wird von Munilla eine Epidemie mitgetheilt, die im Frühjahr 1860 unter der Garnison von Lille grassirte. In jüngster Zeit ist Scorbut auch in der Grafschaft Medoc bei den Arbeitern, die in ganz ungesunden, feuchten und schlecht gelüfteten Wohnungen leben, beobachtet worden. Dagegen hat er in Grossbritannien das Bürgerrecht verloren; selbst in den Gefängnissen dieses Landes kommt er seit vielen Jahren nicht mehr vor; nur in einzelnen Strichen Irland's tritt er noch auf zu Zeiten, wenn die Kartoffelernte eine ungünstige ist. Seine Verbreitung ist dann aber nicht eine allgemeine, so dass es nicht sicher ist, wie weit das erwähnte Moment von Einfluss ist. Unter denselben

Umständen fand sich Scorbut auch auf den Shetlands-Inseln. In Scandinavien trat er im Frühjahr 1870 in den Fischer-Bezirken, wo Nahrungsmangel bestand, auf; sein Verlauf war ein günstiger; es kamen nur wenige Todesfälle vor. Der hohe Norden wird von ihm gar nicht heimgesucht; es ist bekannt, dass sich z. B. die Lappen, Samojeden in Bezug auf Scorbut einer Immunität erfreuen. Auch die Esquimaux, die sich durch den Mangel jeder hygieinischen Lebensweise sowie durch den Schmutz, von dem sie in ihren Wohnungen umgeben sind, hervorthun, sind bis jetzt von Scorbut freigeblieben, — Am öftesten von allen Ländern Europas ist Russland von Scorbut betroffen, wo er noch jetzt in manchen Provinzen endemisch herrscht; gleichwohl ist er auch hier im Abnehmen begriffen. In dem Centralgefängniss sowie in den Lazarethen von Petersburg und von Warschau sah Felix*) zahlreiche Scorbutfälle; die exquisitesten jedoch in dem Marinespital von Kronstadt. Seltener als in Russland kommt er unter den Truppen und in den Gefängnissen Rumänien's vor, in letzteren vorzugsweise bei Phthisikern. Sehr ausführlich sind die Aufschlüsse, die man aus dem Bericht der Med. Verwaltung des russischen Marine-Ministeriums aus den Jahren 1861 und 62 erhält. Hier sei zunächst des epidemischen Auftretens von Scorbut in dem Amurlande gedacht, wobei viele Landsoldaten sowie eine grosse Zahl der nach Sibirien deportirten Arbeiter befallen wurden. Auch hier fiel die Acme der Epidemie in die Frühjahrszeit, während mit Eintritt wärmerer Witterung, wo gleichzeitig die Zufuhr frischer Nahrungsmittel wieder ermöglicht war, die Erkrankungen nachliessen. Obschon sich die Erkrankten in den ungünstigsten Verhältnissen befunden hatten, war die Mortalität doch um ein beträchtliches geringer als in früheren Epidemien, denn von 1306 Fällen endeten nur 16 lethal. —

*) Felix, Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege, 3. Bd. 1871; p. 111.

Bizet*) macht Mittheilungen über die unter der französischen Armee bei der Expedition nach Cochinchina und China ausgebrochenen Epidemie, indem er eine Parallele mit der weit heftigeren während des Krimkrieges zieht. Auch in Cochinchina wurden fast nur Franzosen davon befallen, während die Spanier und Engländer, die sowohl mit ausreichender Nahrung wie auch mit wärmerer und geeigneterer Kleidung versehen waren, fast ganz verschont blieben. Ausser der langen Seereise und der mangelhaften Ausstattung der Soldaten betonte er besonders „la monotonie de la nourriture", sowie „le défaut d'exercice." Mit Augenaffectionen war die Krankheit dieses Mal nicht verbunden, dagegen bestanden heftige neuralgische Schmerzen. Mehrere wurden nach Frankreich zurückgeschickt mit Anaesthesie der unteren, seltener der oberen Extremitäten und mit Verlust der Motilität derselben. Das Muskelsystem war so stark afficirt, dass eine sehr erhebliche Schwäche, ja selbst völlige Arbeitsunfähigkeit zurückblieb. Das Gesicht war blass, selbst bleifarben; es bestanden grosse Geschwüre, Petechien waren sehr reichlich vorhanden, dagegen war die Affection des Zahnfleisches unbedeutend, ihr entsprechend verhielt sich der Ptyalismus. Alle diese Symptome waren von einem intensiven Fieber begleitet. — Bei den Eingebornen von Cochinchina ist nach Blanchard Scorbut häufig, er soll sich durch phagedänische Geschwüre, die zu bedeutenden Zerstörungen in den Weichtheilen führen, characterisiren. Vielleicht kommt dieses Geschwür von Cochinchina auch ohne scorbutische Affection vor und entspricht dann möglicherweise dem Yemengeschwür Aegyptens. Der Scorbut ist hier oft mit der in Cochinchina endemischen Dysenterie, mit Tuberculose, besonders aber mit Syphilis complicirt. — Grant**) erwähnt eine Form von Scorbut, die sich bei den fast ausschliesslich in den Wäldern sich aufhaltenden Holzfällern in Ottawa findet;

*) Bizet: des phénomènes ultimes du scorbut. Gaz. méd. de Paris Nr. 21, 1864.

**) Grant: Medical Times and Gazette, Decbr. 63.

sie zeichnet sich durch zahlreiche, dunkle Flecke an den Unterschenkeln aus. Auch er legt Gewicht auf die Einförmigkeit der Nahrung, besonders auf den Genuss von Pöckelfleisch, dem viel Salpeter zugesetzt wird. Man nennt den Scorbut hier wie in Schottland „black-leg". Was Afrika betrifft, so ergiebt sich aus dem Reisebericht Rob. Hartmann's, dass Scorbut im Norden und Osten sowohl ab und an sporadisch und zwar besonders bei den ägyptischen Marschtruppen, als auch epidemisch, zumal in der Regenzone in Jahren des Misswachses unter den bekannten Symptomen vorkommt. Bei den Kranken constatire man „Mattigkeit, Verstimmung, Schwellung und leichtes Bluten des Zahnfleisches, Lockerwerden der Zähne, Aufspringen der Lippen, Gliederschmerzeu, grosse Ecchymosen an den Beinen, die oft in hartnäckige Fussgeschwüre übergehen; ferner sehr ernste Verdauungsbeschwerden, blutige Diarrhoeen und Blutbrechen." Der Ausgang ist nicht selten ein ungünstiger; die Therapie eine ganz rationelle z. B. Limonensaft und Rettig. — Blanc, der sich an der Expedition gegen Theodor von Abessinien betheiligte, hat dagegen Scorbut in Ostafrika nicht beobachtet, obschon die Bewohner zumal von Massowah ausserordentlich unter dem Klima zu leiden haben; er schildert dasselbe als höchst ungesund und sehr heiss. — Eine auffallend grosse Zahl Scorbutkranker findet sich nach dem Brit. med. journal 1861 unter der Armee der vereinigten Staaten; es kamen hiernach bei einem Durchschnittsbestande von 14000 Mann in 6 Jahren 2803 Fälle von Scorbut vor. Es wirft dies ein sehr übles Licht auf die hygieinischen Verhältnisse unter diesen Truppen. Von ganz besonderem Interesse ist der Bericht Beckler's*), der an der bekannten Burke'schen Expedition durch das Innere Australiens Theil nahm und hierbei Scorbut nicht nur bei Anderen beobachtete, sondern auch selbst daran erkrankte. Während weit dürftiger ausgerüstete Unterneh-

*) Beckler: Ueber das Auftreten und den Verlauf von Scorbut im Innern Australiens. Verhandl. d. Berl. méd. Gesellsch. 1865—66, p. 211.

mungen in Australien, die selbst Mangel leiden mussten, ganz unbehelligt geblieben waren, wurde die Burke'sche von Scorbut schwer heimgesucht, obschon sie mit allen Lebensmitteln auf das Reichhaltigste versehen war und nie des frischen Fleisches, geschweige denn frischer Vegetabilien, entbehrte. Die Krankheit begann schon 3 Wochen nach dem Aufbruch, jedenfalls begünstigt durch die Unmöglichkeit, frisches Wasser zu bekommen. Von der einen Abtheilung blieb Keiner verschont; diejenigen, deren Constitution eine nicht hinreichend kräftige und rüstige war, erkrankten zuerst. Das Zahnfleisch war nur unerheblich afficirt, dagegen fand sich bei sämmtlichen 8 eine Schwellung in der Gegend der Malleolen, bei den Meisten waren Blutextravasate in die Muskeln vorhanden, bei 3 bestand Anasarca. An sich selbst nahm Beckler besonders während der Nacht eine profuse Speichelsecretion, foetor ex ore und schlechten Geschmack wahr; diese Erscheinungen bekämpfte er durch Beschränkung der Nachtruhe sowie durch kalte Bäder mit dem günstigsten Erfolge. Dagegen blieb längere Zeit ein erhebliches Schwächegefühl zurück. Bei 4 von ihnen endete die Krankheit tödtlich, bei dem Einen, welcher früher syphilitisch inficirt gewesen war, führte ein mächtiges Pleuraexsudat neben gleichzeitiger Pericarditis den unglücklichen Ausgang herbei, bei einem Zweiten erschöpfende sedes cruentae; die beiden Anderen starben in Folge allgemeiner Erschöpfung, hierzu kam bei Patton noch die absolute Ruhe, zu der er durch eine kurz vor seiner Erkrankung in Folge eines Sturzes vom Pferde erlittene Fractur genöthigt war. — Ausserdem ist auch von Pechey in Australien und zwar in Neu-Süd-Wales Scorbut beobachtet worden, besonders bei Schäfern, die einen grossen Theil des Jahres in den Wäldern zubringen und auf eine sehr einförmige Nahrung, die hauptsächlich in eingesalzenem Fleisch besteht, angewiesen sind. — Auf dem indischen Archipel ist Scorbut selten, dagegen ist dort das als Beriberi bezeichnete Leiden heimisch, das man mit Scorbut in Verbindung zu bringen sich bemüht hat. —

Der Zeit nach die letzte der bekannt gewordenen Scorbut-Epidemien ist wohl die, welche während der Belagerung von Paris dort in verschiedenen öffentlichen Anstalten, namentlich aber in Hospitälern, Kasernen und Gefängnissen auftrat. So sah Hayem 40 Fälle, meist waren sie complicirt mit Tuberculose, mit typhösen Erkrankungen oder auch mit Gangraen. Während nach ihm die Affection des Zahnfleisches eine nur unbedeutende war, dagegen das Auftreten von Petechien vorwaltete, geben Legroux und Lasègue bei ihren 83 Fällen, von denen bei 7 der exitus lethalis erfolgte, an, das Gegentheil gefunden zu haben. Leven endlich, der im Militärlazareth zu Ivry Scorbutkranke behandelte, negirt die Vermehrung der weissen Blutkörperchen, er fand den Fibringehalt des Blutes vermehrt, den an rothen Blutkörperchen dagegen vermindert; diese vermehrten sich wieder in der Reconvalescenz. Bemerkenswerth ist die Arbeit von Delpech*), der in dem „maison de correction de la santé“ 65 Individuen an Scorbut erkankt fand, von denen 13 starben. Er schildert die Lage der Anstalt als eine durchaus gesunde, sie steht unter den günstigsten Bedingungen, so dass klimatische Einflüsse keinerlei gesundheitswidrige Wirkung auf sie ausüben können. Hierzu kommt, dass von den 850 in demselben Gebäude untergebrachten deutschen Gefangenen kein Einziger an Scorbut erkrankte. Nach Besprechung der verschiedenen Momente, die diese Epidemie hervorgerufen oder doch begünstigt haben könnten, gelangt er zu dem Schlusse, dass bei dem Fehlen jeder anderen Ursache der absolute Mangel an frischen vegetabilischen Nahrungsmitteln genüge, um Scorbut zu erzeugen. Von der Civilbevölkerung von Paris wurde nur eine relativgeringe Zahl ergriffen; dass jedoch nicht nur die ärmeren Klassen von Scorbut befallen wurden, geht aus den von Delpech genauer mitgetheilten 20 Krankheitsgeschichten hervor, von denen sich 2 auf Personen

*) Delpech: Le scorbut pendant le siège de Paris. Paris, Ballière et fils 1871.

beziehen, die sich in den besten Verhältnissen befanden. Merkwürdig ist es, dass Nichts von einer ähnlichen Epidemie aus der Zeit der Einschliessung von Metz laut geworden ist, wo ja Ruhr und Typhus so viele Opfer gefordert haben und wo man sich ja mehr oder weniger unter denselben Einwirkungen und Schädlichkeiten wie in Paris befand. Allein auch aus den deutschen Lazarethen ist von einer dort vorgekommenen Scorbutepidemie Nichts bekannt geworden. — Aus Italien sowie von der pyrenäischen Halbinsel und den übrigen europäischen und nichteuropäischen Ländern sind keine Nachrichten über das Vorkommen von Scorbut in den letzten Jahren vorhanden, so dass wohl anzunehmen ist, dass derselbe in der Geschichte der Krankheiten dort keine Rolle spielt oder doch gewiss nur von sehr untergeordneter Bedeutung ist. — Nach Oesterlen*) fällt in denjenigen Ländern, wo durch genaue Registrirung der Todesursachen ein sicherer Ueberblick ermöglicht ist, die durch Scorbut bedingte Mortalität so wenig ins Gewicht, dass wir mit Ausnahme Englands keine genaue Statistik über seine Verbreitung bei ganzen Bevölkerungen besitzen. Hier war das Verhältniss wie folgt:

von 100,000 Einwohnern auf 1000 Todesfälle kamen in England

in den Jahren	50—58	1,5	0,67
	1858	1,8	0,76
	1859	1,8	0,78
in London	1849—58	2,0	1,25
	1858	1,7	0,78
	1859	2,1	0,94.

Was nun das Auftreten von Scorbut auf Schiffen und bei Marineangehörigen anlangt, so stammen die darüber veröffentlichten Berichte meist von englischen und französischen Beobachtern; ausserdem liegt eine ausführliche Besprechung desselben in der bereits erwähnten Denkschrift des russischen Marine-Ministeriums vor. — Aus den Erfahrungen Ward's, die er auf dem in der Nähe

*) Oesterlen, Handb. d. med. Statistik, Tübingen 1865.

London's stationirten, zu einem Seemannsspitale eingerichteten Linienschiffe „Dreadnought" machte, geht hervor, dass die dort als an Scorbut erkrankt aufgenommenen Seeleute ausschliesslich der Handelsmarine angehörten; besonders beschuldigt er hamburgische und scandinavische Kauffahrteischiffe. Für ihn ist die Affection des Zahnfleisches sowie die Anwesenheit fibrinöser Exsudate kein wesentliches Symptom des Scorbuts; er sagt, die Haemorrhagien der Cutis seien bei diesem nicht so lebhaft gefärbt wie bei Purpura, bei der die hämorrhagische Tendenz einen activen Character habe und mit allgemeiner Plethora verbunden sei, die Bluterkrankung selbst sei dabei aber eine geringere als bei Scorbut. In den Jahren 1860—63 wurden auf dem Dreadnought 326 Scorbutkranke aufgenommen; das grösste Contingent stellten Schiffe, die von Shangai, Calcutta, Bombay, Madras kommen; ausser hamburgischen und scandinavischen waren es nordamerikanische und solche von Liverpool, die derartige Kranke am Bord hatten. Cooper hatte Gelegenheit, auf einem Schiffe, das von Calcutta nach England 4 Monate unterwegs war, 11 Matrosen scorbutisch afficirt zu sehen; dieselben hatten nur ausnahmsweise Kartoffeln und Citronensaft (limejuice) erhalten, dagegen sich meist von Salzfleisch genährt. Auch auf der „Novara" brach während ihrer Reise um die Welt eine Scorbutepidemie aus, die neben Hemeralopie und Nyctalopie verlief; so erkrankten nach Schwarz 125 Mann an Scorbut, 75 an Hemeralopie. Auf der französischen Fregatte „Nereide", die ebenfalls den Befehl zur Weltumsegelung hatte, erkrankten 300 Matrosen bereits, als sie sich noch im Hafen von Brest befand. Es ist räthselhaft, wie man ein solches Schiff noch auslaufen lassen konnte. Lajartre schreibt von dem Ausbruch dieser Krankheit auf der „Andromache", die von Frankreich nach China segelte. Rose *) theilt mit, dass er Scorbut auch bei einem Schiffer gefunden habe, der nie grössere Seereisen gemacht hatte, sondern nur

*) Rose: Case of scurvy. The Lancet, May 25, 1867.

auf einem Küstenfahrer gewesen war. Demnach wäre also der langdauernde Aufenthalt nicht nöthig für die Entstehung des Scorbuts. Andererseits lehrt die Erfahrung, dass viele Schiffe, welche sehr beschwerliche und weite Seereisen zu machen hatten, doch von Scorbut verschont blieben, während derselbe unter ungünstigen Umständen schon nach kurzer Frist zum Ausbruch gelangen kann. — Dass diejenigen Schiffe, die sich längere Zeit im hohen Norden aufhalten müssen, zumal wenn sie dort zu überwintern genöthigt sind, dieser Krankheit sehr ausgesetzt sind, ist eine schon längst bekannte Thatsache, die auch von Smith wieder bestätigt wird; darnach blieb auf seinem Schiffe während des Winteraufenthaltes in den Esquimaux-Regionen kein Mann frei, da man sich nicht auf eine Ueberwinterung in so hohen Breitegraden vorgesehen hatte und so nicht nur an Nahrungsmitteln Mangel litt, sondern auch der nöthigen Kleidungsstücke entbehrte. — Die mexikanische Expedition gab Gelegenheit, Scorbut auf französischen Kriegschiffen, wo er bis jetzt durchaus noch keine Seltenheit ist, so dass der Unterschied zwischen der Kriegsmarine Frankreichs und Englands um so mehr auffällt, zu beobachten; auch hier fand sich derselbe häufig neben Hemeralopie. Bei Delpech *) ist erwähnt, dass auf dem „Castiglione", der von Mexîko nach Frankreich zurückkehrte, bereits 14 Tage nach der Abfahrt von Vera Cruz die ersten scorbutischen Symptome sich manifestirten. Ein weiterer Beitrag zur Geschichte des Seescorbuts ist gegeben in den Berichten Normand's **) und von Caurant ***); diese waren die ärztlichen Begleiter zweier Verbrechertransporte, die nach Neu-Caledonien abgeschickt wurden. Während Normand nur wenige Fälle, die er zumeist den Zusammengepferchtsein

*) Delpech c. v. p. 16.

**) Normand: Hygiène et pathologie de deux convois de condamnés aux travaux forcées transportés de France en Nouvelle-Calédonie par la frégatte la Sibylle en 1866—67. Paris 1867.

***) Caurant: Rélation médicale d'un vogage de France à la Nouvelle-Calédonie à bord de la frégatte Iphigénie. — Paris 1868.

so vieler Individuen auf einen engen Raum — es befanden sich c. 50 über den Belegraum des Schiffes auf der „Sibylle“ — zuschreibt, beobachtete, erkrankten nach Caurant auf der „Iphigenie“ von 250 sogar 74; die Epidemie erlosch, als man die Insel Réunion erreicht hatte und sich mit frischen Nahrungsmitteln verproviantiren konnte. Da die Räume, in denen sich die Gefangenen aufhalten mussten, natürlich nur mit Seewasser gereinigt werden konnten, so glaubt er, dass die dadurch entstandene feuchte, mit Salzpartikelchen geschwängerte Atmosphäre, in der die Individuen bei gleichzeitig geschlossenen Lucken verweilen mussten, so dass sie„ mit dieser salzhaltigen Feuchtigkeit gleichsam impregnirt waren“, wesentlich die Entstehung des Scorbuts herbeigeführt habe. Dagegen wird die Behauptung mit Recht zurückgewiesen, dass den Evaporationen des Meeres eine Bedeutung für die Genese dieser Krankheit zuzuschreiben sei, da es ja sonst höchst merkwürdig wäre, dass die meisten Schiffe, selbst wenn sie lange Zeit diesen Ausdünstungen ausgesetzt seien, doch ganz unbehelligt bleiben, — Es bleibt nur noch übrig, des Vorkommens von Scorbut in der russischen Marine zu gedenken, in der er sich früher in sehr verheerender Weise gezeigt hat, so dass er dort als eine gefürchtete Geissel betrachtet wurde. Wir folgen auch hier wieder dem bereits mehrfach citirten Bericht des dortigen Marine-Ministeriums. Hiernach zeigte sich Scorbut eigentlich nur auf Schiffen, die sich in der Nähe feuchter, niedrig gelegener Gegenden aufgehalten hatten; er trat dabei nur in leichter Form auf. Auch auf den Leuchthürmen, die bisher ein Lieblingssitz gewesen waren, ist er seit Einführung und Verbesserung der hygieinischen Massregeln ausgeblieben. Im Jahre 1860 waren im Ganzen 170 Marinesoldaten an Scorbut erkrankt, hiervon starben nur 2. Ungünstiger war das Verhältniss in den Jahren 1861 und 62, wo die hohe Erkrankungsziffer in den Häfen von Petersburg und Kronstadt besonders auffallend ist; in dem ersteren entwickelte sich Scorbut selbstständig bei 101 Pat. bei einer Gesammtmorbilität

von 2917; es starben 6 bei einer Gesammtmortalität von 127, Der Scorbut betraf Viele, die an chronischen Affectionen der Luftwege oder an constitutioneller Syphilis litten, Die meisten Fälle fielen in die Frühjahrszeit, nachdem ein sehr unfreundlicher Herbst, der sich durch starke Regengüsse und heftige Nord- und Nordostwinde ausgezeichnet hatte, sowie ein sehr strenger Winter vorausgegangen waren. In dem ganz unter denselben atmosphärischen Einflüssen stehenden Hafen von Kronstadt waren 1862 bei 5996 Kranken 588 Fälle von Scorbut, also fast ein Zehntel sämmtlicher Kranken, dagegen 1861 kamen nur 78 Fälle vor. Auch hier fielen die meisten Erkrankungen in die Zeit von Februar bis Mai, während im October die Epidemie ganz beseitigt war. Der Verlauf war ein günstiger, drohende Erscheinungen traten nicht in den Vordergrund. Die hervorstechendsten Symptome waren Auflockerung des Zahnfleisches und Geneigtheit desselben zu Blutungen, schmutzig bleiche Gesichtsfarbe, Blutergüsse in die verschiedenen Gewebe, Induration und Sclerose der Muskulatur, Schmerzen in den unteren Extremitäten, sowie allgemeine Schwäche. Bedenklich waren die Fälle, wo gleichzeitig anderweitige chronische Leiden bestanden. Trotz der Häufigkeit der scorbutischen Pleuriden kam ein Fall von Pericarditis nicht vor, während diese in den früheren Epidemien sehr häufig beobachtet wurde. In der Stadt Kronstadt selbst war Scorbut in geringerem Masse vorhanden; hier ergaben sich 19 Fälle von 610 Kranken. In den Marinewerkstätten von Ishora wurden im Jahre 1862 von den Arbeitern 62 befallen, 1861 kam dort kein Fall zur Beobachtung. In weit beschränkterem Grade trat die Krankheit in den Häfen von Reval, Astrachan und Nikolajew auf, so sind z. B. aus letzterem nur 4 Fälle unter 2855 Kranken notirt. Im Hafen von Sweaborg soll Scorbut verhältnissmässig häufig neben Intermittens bestehen. So weit über das Vorkommen des Scorbuts in der russischen Marine. —

Aus den angeführten Thatsachen ergiebt sich nun als Résumé, dass in denjenigen Ländern, in denen

das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege geregelt ist, und hier steht wohl England oben an, der Scorbut eine „rara avis“ geworden ist; selbst in dem früher so arg davon heimgesuchten Russland lässt sich von Jahr zu Jahr eine Abnahme desselben wahrnehmen. Es ist eben nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht des Staates, durch entsprechende Einrichtungen und Gesetze, auf deren Befolgung mit aller Strenge gesehen wird, möglichst jede Gefahr für die allgemeine Gesundheit zu verhüten und zu beseitigen. Hierdurch wird Doppeltes erreicht, einmal werden individuelle Handlungen in Bezug auf gewisse Dinge gradezu verboten oder geboten, andererseits werden Massregeln getroffen, durch die, ohne dem edlen Streben Einzelner Einhalt zu thun, das Nothwendige und Nützliche bezweckt und erreicht wird. Beide Methoden müssen sich gegenseitig ergänzen; das Bemühen, den Vorschriften der Hygieine allgemeine Geltung zu verschaffen, würde ein fruchtloses sein, wenn es nicht durch energische Handhabung der sanitären Gesetze Seitens der Regierung unterstützt würde. — Am Eclatantesten sind in Bezug auf den Scorbut die Erfolge der Hygieine auf den Kriegsschiffen; so ist derselbe ja von der grossbritannischen Kriegsmarine gänzlich verbannt. Keineswegs so günstig sind die Resultate, die man von der Handelsmarine gewonnen hat. Es mag sehr schwierig sein, diese überall den Gesetzen der Hygieine zu unterwerfen, da ihr ja die einheitliche Oberleitung abgeht. Jedenfalls ist es aber durchaus nöthig, dass die Handelschiffe, zumal solche, die weite Seereisen unternehmen, einer genauen und mehrmaligen Inspection durch competente Behörden unterworfen werden. Es verdienten die von Barnes *) gegebenen Winke und Rathschläge die vollste Berücksichtigung; besonders ist das Verlangen gerechtfertigt, dass Schiffseigenthümer und Führer von Schiffen, auf denen sich Scorbut einstellt, persönlich für den

*) Barnes-Senftleben: Ueber Land und Seescorbut. Deutsche Klinik 1868, Nr. 4—6.

Schaden, den die Gesundheit ihrer Matrosen erlitten hat, haftbar gemacht werden. Wenn ein Vater oder ein Dienstherr am Lande durch absichtliche Vernachlässigung ein Kind oder einen Dienstboten aus Mangel an Nahrung umkommen oder in seiner Gesundheit Schaden nehmen lassen, so verfallen sie einer Criminaluntersuchung. Dasselbe Recht hat wohl ein Matrose, der vom Scorbut, erzeugt durch die Nachlässigkeit seines Principals, befallen wird". — Nur durch die Wachsamkeit von Seiten der Regierungen kann das Wirken der öffentlichen Gesundheitspflege ein erspriessliches und erfolgreiches sein. Wenn dieses ein Eigenthum aller Völker geworden sein wird, dann wird es auch nicht mehr schwer sein, dem Auftreten von Scorbut sowohl zu Lande als auf der See Schranken zu setzen. Wenn er auch keineswegs ein so verderblicher Feind der Menschheit ist, wie so viele andere epidemische Krankheiten, so sind doch die Morbilitätsziffern, die noch immer durch ihn veranlasst werden, keineswegs zu unterschätzen. —

„La vraie philosophie est de voir les choses telles comme elles sont." Hätte man diesen Ausspruch Buffon's bei der Entscheidung über die ätiologischen Momente des Scorbuts stets im Auge gehabt, so würde man gewiss nicht mit einer so grossen Menge verschiedener Ansichten über die Entstehung desselben zu thun haben. So aber ist von dem Einen die Meinung des Anderen bekämpft und gerade das Gegentheil angenommen worden, so dass noch jetzt ein Chaos der verschiedensten Hypothesen herrscht. Wir sind immer noch ausser Stande, mit Sicherheit die für den Scorbut durchaus nothwendige Ursache zu bestimmen, ja wir wissen nicht, ob dazu nur eine einzige oder das Zusammenwirken mehrerer erforderlich ist. Daher lässt sich auch kein stricter Unterschied zwischen prädisponirenden und occasionellen Ursachen machen, unter bestimmten Verhältnissen können erstere zu letzteren werden und umgekehrt. —

Einen prädisponirenden Einfluss muss man dem Alter zuschreiben; denn die statistische Zusammenstellung der Scorbutfälle ergiebt, dass der über-

wiegend grösste Theil der Scorbutkranken sich in dem Alter von 20—50 Jahren befand; Kinder erkranken nur ganz ausnahmsweise. Findet sich Scorbut im Kindesalter, so war man früher geneigt, ihn für angeboren zu halten, so kam man zur Bestärkung der Annahme einer angeborenen scorbutischen Dyscrasie. Dass hauptsächlich das Mannesalter betroffen wird, beruht offenbar darauf, dass eben Individuen, die sich in diesem befinden, sich am Meisten solchen Schädlichkeiten aussetzen müssen, durch die die Entwicklung des Scorbuts begünstigt wird. Aus demselben Grunde erklärt sich auch die Prävalenz des männlichen Geschlechts, allein das weibliche ist doch keineswegs immer dagegen geschützt. So waren während der Belagerung von Paris nicht wenige Frauen an Scorbut erkrankt; auch von Delpech *) wird die Krankheitsgeschichte einer jungen Frau mitgetheilt, von der er sagt „placée dans les conditions les plus favorables de fortune, toute jeune encore et d'une bonne santé habituelle". Die Constitution betreffend, werden besonders schwache und kranke Individuen befallen, doch befinden sich kräftige, bis dahin gesunde Personen nicht ausser der Gefahr, auch zu erkranken. Eine durch vorausgegangene Krankheiten bedingte Schwächung des Organismus giebt eine grosse Praedisposition für Scorbut; so ist oft eine durch Lues oder durch Malaria veranlasste Cachexie bei Scorbutkranken nachzuweisen. Dass sich Scorbut so häufig zu Malaria gesellt, schreibt Duchek der nach Intermittens zurückgebliebenen Verarmung des Blutes an rothen Blutkörperchen zu, die dann das Auftreten von Scorbut begünstigen soll. Dabei sind aber diese beiden Krankheiten durchaus nicht auf dieselben Ursachen zurückzuführen; es ergiebt sich dies auch daraus, dass Scorbut an vielen Orten, wo Malaria endemisch ist, gar nicht vorkommt, andererseits im hohen Norden sich häufig entwickelt, während dort wieder Malaria nie zu finden ist. Endlich sind Individuen, die an Krankheiten der Respirationsorgane leiden, sowie solche, die

*) Delpech c. v. p. 28.

durch sehr profuse Diarrhöen, zumal in Folge von Dysenterie, geschwächt sind, sehr gefährdet. Die Beschäftigung und den Stand anlangend, so sind vorzugsweise Matrosen und Soldaten für Scorbut prädisponirt; schon Claus Magnus sagt: „est et morbus castrensis, qui vexat obsessos et inclusos.“ Hierher gehören auch, als besonders ausgesetzt, die Gefangenen, wenn man auch bei ihnen eigentlich nicht von einem Stande sprechen kann. Wie nach Hirsch*) von 114 Scorbutepidemien 40 in belagerten Festungen und unter grösseren Truppenkörpern, 33 in Gefängnissen, Kasernen und überhaupt in öffentlichen Anstalten, und nur 41 in grösserer Verbreitung vorkamen, so ist dies in gleicher Weise bei den in dem letzten Jahrzehnt vorgekommenen Epidemien der Fall gewesen. —

Unter den occasionellen Ursachen hat man den klimatischen Verhältnissen einen bald grösseren, bald geringeren Einfluss zugeschrieben. Die Ansicht, dass sich Scorbut auf die kalte Zone beschränkt, ist nicht richtig, wir finden ihn gar nicht selten in sehr warmen Gegenden, ja selbst in den Tropen. Daraus dass er in den verschiedensten Breitengraden, wenn auch häufiger in den höheren, vorkommt, ergiebt sich, dass das Klima allein kein bestimmendes Moment für seine Entstehung sein kann, dagegen kann es die weitere Entwickelung desselben begünstigen. Die Jahreszeiten betreffend, so kommen im Frühling die meisten Fälle vor, demnächst lieferten der December und Januar die zahlreichsten Erkrankungen, mit Beginn des Sommers liess der Scorbut wieder nach, nur einmal, bei der Epidemie, die unter den Arbeitern im Amurlande ausgebrochen war, erfolgte im Juni noch eine Exacerbation, später wurden keine neuen Erkrankungen mehr beobachtet; im October war der Scorbut fast stets erloschen. Auch dieses Resultat stimmt mit den in früheren Jahren aufgetretenen Epidemien überein, so findet sich bei Hirsch das Vorherrschen derselben anlangend, dass von 68 Epidemien innerhalb der gemässigten Breiten 37 im Frühjahr, 21 im Winter, 8 im Sommer und nur 2 im Herbst,

*) Hirsch, Hdb. d. hist.-geogr. Path. p. 345.

innerhalb der Tropen 4 in der heissen, 1 in der kalten und 5 in den Uebergangsjahreszeiten auftraten. Dieser Umstand gab Veranlassung, den Witterungsverhältnissen einen beträchtlichen Antheil an der Genese des Scorbuts zuzuschreiben, Manche wollten darin selbst die einzige Ursache erblicken; so sagt Stoll: „constantissima causa est mador atmosphaerae continuus, maxime frigidus.“ Vorausgegangene unfreundliche Witterung, häufige Regengüsse sowie kalte und heftige Winde, ferner Kälte werden als begünstigende Momente für Scorbut betrachtet. Nicht nur die absolute Kälte, sondern ganz besonders der schnelle Wechsel der Temperatur trägt viel dazu bei. Den Witterungsverhältnissen in Cochinchina misst Blanchard eine grosse Bedeutung zu; die Tage seien dort sehr heiss, die Nächte kühl; während 8 Monaten sei das Flachland überschwemmt und die zurückbleibende Feuchtigkeit rufe schon bei der geringsten Veranlassung Scorbut neben anderen Krankheiten hervor. An sich kann weder die Kälte noch die Feuchtigkeit die Hauptursache sein; wäre dies der Fall, dann müssten die Erkrankungen weit häufiger sein, ein das Zustandekommen des Scorbuts unterstützender Einfluss ist jedoch nicht abzuläugnen. Dabei liegen auch Nachrichten vor, nach denen sich Scorbut sogar während der heissen Jahreszeit bei dem Vorwalten grosser Trockenheit entwickelte. Delpech legte der Kälte wie der Feuchtigkeit kein Gewicht bei; er erwähnt, dass der Herbst 1870 sich durch Wärme und Trockenheit ausgezeichnet habe; speciell in dem Correctionshause zu Paris sei man auch reichlich mit Brennmaterial versehen gewesen, so dass man sich gegen die Kälte völlig geschützt habe. — Von der Bodenbeschaffenheit lässt sich eine Ursache für Scorbut nicht herleiten. Wenn man sagt, dass ein für den Anbau der Kartoffeln sowie ein für die Obstkultur geeigneter und günstiger Boden die Abwesenheit von scorbutischen Affectionen mit sich bringt, so steht dem die Thatsache gegenüber, dass selbst in den unfruchtbarsten Gegenden, so in den Esquimauxländern Scorbut gar nicht vorkommt; die Sterilität des Bodens kann also nicht eine Ursache desselben sein. — Unstrei-

tig das wichtigste Moment für seine Aetiologie ist der Einfluss der Nahrung; doch grade in Bezug hierauf existiren die verschiedensten Ansichten, ans allen geht jedoch als übereinstimmende Folgerung hervor, dass nicht die Quantität, sondern die Qualität der Nahrungsmittel das Wesentliche sei. Insofern als die Menge der Nahrung, zumal bei grossen Strapazen, eine unzureichende ist, wird die Ernährung des Organismus erheblich verschlechtert, so dass er sehr leicht zu Erkrankungen prädisponirt und bei einer bestehenden Scorbutepidemie auch weit eher davon befallen wird, aber eine directe Ursache für Scorbut ist die der Quantität nach verringerte Nahrung nicht. Anders verhält sich dies mit den qualitativen Bestandtheilen der Nahrung. Ist es nun der Mangel an animalischen oder der an vegetabilischen Nahrungsmitteln, der Scorbut zur Folge hat? Oder ist es der ausschliessliche Genuss bestimmter Speisen bei dem Fehlen anderer, bisher gewohnter, ist es also die Monotonie der Nahrungsweise? Zur Beantwortung dieser Fragen ist Viel pro et contra gesagt worden. Zunächst ist eine schwer verdauliche oder eine überhaupt gesundheitswidrige, ja selbst verdorbene Nahrung, die an und für sich zur absoluten Schädlichkeit wird, zu erwähnen. Man sah nach dem Genusse solcher Speisen besonders bei Matrosen bei Gelegenheit langer Seereisen scorbutische Erscheinungen, die sich, sobald es möglich war, sich mit frischen Nahrungsmittel zu verproviantiren, nicht mehr wiederholten. Dies sind aber nur Ausnahmen, sie genügen nicht zur Erklärung der Ursache, zumal da noch die Einwirkung der Witterung sowie der übrigen äusseren Verhältnisse zu berücksichtigen ist. — Man hat die fast alleinige Ernährung mit Salzfleisch beschuldigt, indem man annahm, dass dadurch die normale Secernirung von Magensaft beschränkt und so die Verdauung gestört werde. Auch meinte man, es sei der Mangel an Proteinverbindungen in den Nahrungsmitteln, der bei dem Genuss von eingesalzenem Fleisch vorhanden sei, indem durch das salzige Wasser diese Verbindungen ausgezogen und so die Nährkraft des Fleisches vermindert würde. Allein dann müssten, besonders auf weiten See-

reisen, Alle, die sich unter denselben Verhältnissen befinden, erkranken. Von Budd wird die Schädlichkeit des kochsalzreichen Pöckelfleisches wie überhaupt die schädliche Wirkung der Natronsalze gar nicht anerkannt; es wäre sonst auffallend, dass die Arbeiter in Salzbergwerken und Salinen nicht Scorbut bekommen. — Nicht allein der Mangel an frischem Fleisch, sondern der Mangel an animalischer Nahrung überhaupt soll die Ursache des Scorbuts sein. Dafür spricht, dass von Personen, die sich sonst unter gleichen Verhältnissen befinden, diejenigen nicht afficirt werden, die eine reichlichere Portion von Fleisch geniessen. Allein selbst der Ueberfluss von frischem Fleisch schützt nicht gegen den Scorbut; so war man z. B. auf dem „Castiglione" reichlich damit versehen, auch hatte man weder an Frost noch an Feuchtigkeit zu leiden, dennoch brach Scorbut auf ihm aus. Felix*) legt einer verringerten Fettaufnahme grossen Werth bei; er wurde darauf aufmerksam durch die Beobachtung, dass in Rumaenien am Ende der Fastenzeit alljährlich unter den Soldaten sowie in den Gefängnissen Scorbut vorkomme. Die Unzulänglichkeit der Fastenkost betreffe nur die Fettmenge, daher erkrankten Phthisiker, die eine Verkürzung der Fettration am Wenigsten vertragen, am Ehesten. Dennoch ist der Mangel an Fett wie an Fleisch nur von sekundärem Belang. Die Erfahrung ergiebt keineswegs, dass durch den Mangel der Fleischnahrung Scorbut herbeigeführt wird; so essen gewisse Völkerschaften gar kein Fleisch, ohne dass bei ihnen Scorbut vorkommt. Auch gewisse religiöse Orden z. B. die Trappisten geniessen nach ihren strengen Regeln nie Fleich, gleichwohl ist Scorbut bei ihnen gänzlich unbekannt. So kommt auch in den sogenannten Oberdörfern meiner Heimath, deren Einwohner grösstentheils in recht dürftigen Verhältnissen leben, Scorbut nicht vor, obschon bei ihnen der Fleischgenuss eine Seltenheit ist. — In wie weit das Trinkwasser von Einfluss ist, lässt sich sicher noch nicht entscheiden; es

*) Felix c. v.

fehlt nicht an Solchen, die dem Mangel an frischem Trinkwasser zumal auf Schiffen einen grossen Werth beilegen. Am Entschiedensten ist Beckler *) für diese Ansicht; er stützt sich darauf, dass die Burke'sche Expedition mit allen Lebensmitteln reichlich versehen war, so dass man nie an frischem Fleisch oder an frischen Vegetabilien Mangel litt, dass dagegen Trinkwasser bald ausging, wesswegen sie genöthigt waren, Wasser zu trinken, in dem sich eine Welt von lebenden Wesen, Pflanzen sowohl als Thieren, entwickelt hatte, in dem eine Menge weissgrauen Thons suspendirt war, Wasser, das schwerflüssig und undurchsichtig war und eine schmutzig rahmähnliche Farbe bekommen hatte". Er hält um so mehr an seiner Ansicht fest, als eine spätere, weit schlechter mit Nahrungsmitteln versehene Expedition, die jedoch nie an frischem Wasser Mangel litt, da es während dieser Zeit nicht an Regenwasser fehlte, frei von Scorbut blieb. Jedenfalls verdient der Einfluss des Trinkwassers auf die Genese des Scorbuts weitere Beachtung. — Das Hauptgewicht ist von jeher auf den Mangel an vegetabilischen Nahrungsmitteln, vorzugsweise an Gemüsen, gelegt worden. Bestärkt in dieser Annahme wurde man besonders durch die Untersuchung der verschiedenen Nahrungsmittel auf ihren Kaligehalt durch Garrod; indem dieser fand, dass die verschiedenen Gemüsearten, besonders aber die Kartoffeln, die ja als vortreffliches Antiscorbuticum gelten, an Kali sehr reich sind, schloss er hieraus, dass durch die Aufnahme einer zu geringen Menge von vegetabilischen Nahrungsmitteln das Blut an Kalisalzen verarme und dass dadurch Scorbut entstehe. Allein Viele entbehren eine vegetabilische Nahrung ganz und doch erkranken sie nicht am Scorbut, so die schon mehrmals citirten Esquimaux. Andererseits ist diese Krankheit sogar bei Personen aufgetreten, die grade zum grössten Theil von vegetabilischer Nahrung lebten, so war es z. B. bei den von Duchek in Lemberg beobachteten Patienten; auch die von ihm in Wien an Scorbut be-

*) Beckler c. v.

handelten Soldaten hatten des Gemüses nicht entbehrt. Delpech *) bezeichnet die Unterdrückung von frischen Vegetabilien in der Nahrung als hauptsächliche, wenn nicht als einzige Ursache; er sagt: „je vais m'efforcer .... que sa cause la plus puissante sinon la seule décisive réside dans la soustraction à la réparation du corps des aliments végétaux". Er beruft sich dabei auch auf Scrive, der auch das Fehlen frischer Gemüse in der Ration des Soldaten als einzig ausreichende Ursache bezeichnet. Duchek **) hält dies für die Entstehung von Scorbut für nicht genügend; man kann annehmen, dass Pflanzennahrung gewissen Schädlichkeiten entgegenwirkt, welche der Aufenthalt auf Schiffen, in Kasernen, Gefängnissen etc. mit sich bringt. Erweist sich bei Scorbut das Blut ärmer an Kalisalzen, so ist dies nichts Specifisches für ihn, es ist dann bedingt durch die während der Krankheit verminderte Nahrungszufuhr, es ist nicht Ursache, sondern eine Folge der Erkrankung. Aus den von Duchek vorgenommenen Harnuntersuchungen, die auf die Blutbeschaffenheit und den Vorgang des Stoffwechsels einen Rückschluss gestatten, ergab sich ganz gegen die Theorie Garrod's.

1) dass die Ausscheidungsgrösse aller Harnbestandtheile mit Ausnahme der Phosphorsäure während der Zunahme der Krankheit sinkt,

2) dass der Kali- und Natrongehalt Anfangs nicht proportional verringert sind, ja dass der erstere, vielleicht in Folge des im Verlaufe des Scorbuts vor sich gehenden Zerfalls der kalihaltigen Blutkörperchen, sogar relativ vermehrt ist.

3) Mit dem Nachlass der Krankheit steigen fast alle Harnbestandtheile, nur die ausgeschiedene Kalimenge sinkt um ein Geringes. Endlich wäre noch denkbar, dass ein plötzlicher Wechsel in der Nahrungsweise einen Grund für Scorbut abgiebt, indem die Ernährung dadurch beeinträchtigt wird, dass die ungewohnte Nahrung nicht genügend assimilirt und so dem Organismus nicht der

*) Delpech. c. v. p. 30.
**) Duchek c. v.

nothwendige Ersatz für die verbrauchten Stoffe geboten wird. So bekam nach Marotte ein junger Mexikaner, der in seiner Heimath wenig Fleisch, dagegen meist aus Mehl bereitete Speisen genossen hatte, als er nach Frankreich kam und hier viel mehr Fleisch, als er gewohnt war, zu sich zu nehmen genöthigt war, bereits nach 2 Monaten Scorbut, ohne dass eine anderweitige Veranlassung geltend gemacht werden konnte. — Im Anschluss an den Einfluss der Nahrung sind schliesslich noch verschiedene Umstände zu erwähnen, die sich unter Bezeichnung von socialen Missständen vereinigen lassen. So wurde zur Zeit von Kartoffelmissernten Scorbut unter einer Bevölkerung, deren Hauptnahrungsmittel Kartoffeln sind, constatirt, z. B. in Irland. Allein eine genügende Ursache ist dieser Umstand wohl nicht, es müsste denn die Epidemie eine allgemeine sein. Es müssen demnach noch andere Bedingungen hinzukommen. Ferner sind Personen, die sich in ungesunden feuchten Wohnungen aufhalten, wozu meist der Mangel an Ventilation tritt, wie überhaupt für alle Erkrankungen, so auch für Scorbut geneigter. Hierher gehört auch die Einwirkung schlecht ventilirter Schiffsräume, wie dies z. B. auf den Schiffen, auf denen die nach Neu-Caledonien verurtheilten Verbrecher transportirt wurden, der Fall war. Der Mangel an frischer Luft wird um so empfindlicher, je überfüllter der Raum ist. Auch eine gegen Kälte und Feuchtigkeit ungenügend schützende Bekleidung erweist sich als befördernd für den Scorbut. Dagegen bedingen weite Seereisen an sich nicht die Entstehung desselben; denn er blieb in allen Fällen aus, wo man sich mit den nöthigen Bedürfnissen wohl versehen hatte. Andererseits brach derselbe nicht selten schon in ganz kurzer Frist aus; ja Rose fand ihn bei einem Schiffer, der nie auf die hohe See gekommen war. Grosse Anstrengungen, andauernde Strapazen, zumal wenn sie ungewohnt sind, prädisponiren den Körper zu Erkrankungen der verschiedensten Art und auch zu Scorbut. Der Mangel an Beschäftigung, die absolute Ruhe führen hinwieder oft grade zu den schwersten Formen des Scorbuts. Auf Schiffen ist dies um so

erklärlicher, als die schwere Schiffskost zur Anregung der Verdauung körperliche Thätigkeit erfordert. Nach Krebel*) werden die thätigsten Matrosen am Seltensten befallen; die Krankheit soll auch mit Vorliebe zur Zeit der Windstille ausbrechen. Auf dem Lande werden an den Orten, wo Scorbut noch endemisch ist, besonders Personen, die eine sitzende Lebensweise führen, leichter betroffen. Den schädlichen Einfluss, den Missstimmung zumal bei Noth und Elend, überhaupt moralische Depression auf den Gesundheitszustand des Menschen äussern, kann man nicht in Abrede stellen; allein der Scorbut ist nie die Folge davon, es müssen erst andere Ursachen eingewirkt haben. Wenn Derblich*) sagt, dass „bei Seeleuten Furcht und Schrecken bei einem Sturm, bei Rekruten eine wehmüthige Stimmung über die neue Lebensart, bei gedienten Soldaten der Missmuth über strengen Dienst im Frühjahr, und bei chronischen Kranken das Einerlei des Spitallebens" den Scorbut hervorrufen, so muss man dies als eine Uebertreibung bezeichnen; einerseits stimmt dies mit der Erfahrung nicht überein, andererseits müsste dann Scorbut eine viel häufigere Erscheinung sein. — Was nun endlich das Wesen des Scorbuts betrifft, so sind darüber schon so viele Behauptungen aufgestellt worden, dass man bei ihrer Zusammenstellung eine recht bunte Musterkarte erhalten würde; das Resultat aller ist jedoch, dass wir das Wesen dieser Krankheit noch nicht kennen. Es dürfte genügen, nur einen kleinen Theil der aufgestellten Hypothesen zu erwähnen. Die Humoralpathologie ging von einer Säfteverderbniss aus, so sprach man von einer sauren Schärfe (Acrimonia), andere von einer Fäulniss des Blutes, Boerhave von einer kochsalzartigen und ammoniakalischen Entartung des Blutes. Die Solidarpathologen bezeichneten als causa proxima eine Schwäche der vitalen Kräfte, wodurch secundär die Entartung und Entmischung herbeigeführt werde. Andere nehmen eine gesun-

*) Krebel, der Scorbut. Leipzig 1862.

*) Derblich: Ueber die Aetiologie und Therapie des Scorbuts, Wien, med. Wochenschrift Nr. 51 und 52, 1861.

kene Erregbarkeit des irritabeln Systems an. Harless behauptet eine Zersetzung des Blutes mit Verminderung des Cruor's und des Fibrim's. J. R. Hoffmann kam in seiner Idealpathologie sogar zu der abenteuerlichen Meinung, dass der Scorbut als Winterschlaf aus Mangel an Incitamenten anzusehen sei. Zu den verbreitetsten Ansichten gehört die Annahme der Vermehrung der Natronsalze und der gleichzeitigen Verminderung der Kalisalze im Blut; die Unrichtigkeit dieser ist durch Duchek's Experimente dargethan worden. Bald wieder nimmt man an, dass das Fibrin seine Gerinnbarkeit eingebüsst oder an Menge abgenommen habe, bald auch, dass der Scorbut durch eine krankhafte Beschaffenheit der capillären Wandungen bedingt sei. —

Bei der Beachtung der für die Ätiologie des Scorbuts geltend gemachten Momente gelangt man zu der Schlussfolgerung, dass derselbe eine Inanitionskrankheit ist, hervorgerufen durch eine Veränderung in der Nahrungsweise. Weder das Fehlen animalischer noch das vegetabilischer Nahrungsmittel bedingt an sich den Scorbut; der Grund ist entweder in der völligen Ersetzung der bisherigen Nahrungsweise durch eine andere, bis dahin ungewohnten zu suchen, oder die Krankheit entsteht durch das unter bestimmten Umständen unvermeidliche Weglassen eines wesentlichen Bestandtheiles der von jeher gewohnten Nahrung, sei sie nun bei den Einen mehr eine animalische, bei Andern wieder eine hauptsächlich vegetabilische. — Es werden dem Organismus entweder Stoffe geboten, denen er sich erst accommodiren muss, oder es fehlen andere, deren er zur Erhaltung seiner Integrität bedarf. In beiden Fällen besteht eine Verzögerung der Assimilation, die, wenn sie nicht bald gehoben wird, zu Alteration des Stoffwechsels, zu Störungen der Verdauungsorgane führen muss, die dann wieder eine Verschlechterung der Beschaffenheit des Gefässinhaltes, möglicherweise auch noch der Gefässwände zur Folge haben. Der Ausbruch der Krankheit wird dann durch gleichzeitig einwirkende klimatische wie sociale Umstände unterstützt. Das Wesen der Krankheit selbst ist

noch unbekannt, vielleicht gelingt es durch entsprechende Versuche an Thieren, darüber Klarheit zu gewinnen. Eine primäre Affection des centralen Nervensystems, die erst mittelbar zu Ernährungsstörungen und Veränderung der Blutmischung Anlass giebt, ist nicht anzunehmen, es müsste dann doch auch ein Vorwalten nervöser Symptome zu beobachten sein. Wir müssen uns mit der Aufstellung einer hämorhagischen Diathese begnügen, die nicht nur auf den Scorbut, sondern auch auf den morbus maculosus, auf die purpura haemorrhagica, die Haemophilie und noch andere Affectionen Anwendung findet. Davon aber ausgehend, dass der Scorbut eine Ernährungskrankheit sei, ist auch ausgesprochen, dass er eine vermeidbare Krankheit ist; im Vertrauen auf die Erfolge einer streng durchgeführten Hygieine lässt sich eine allmählige Ausrottung desselben wohl annehmen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, an dieser Stelle Herrn Prof. Hirsch für seine grosse Güte, mit der er mir die Benutzung seiner so reichhaltigen Bibliothek gestattete, meinen ganz besonderen Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Für die Genese von Malaria ist Sumpfboden keine conditio sine qua non.
2. Die Unterbringung im Kriege Schwerverwundeter in Zelten, Baracken und Scheunen ist derjenigen in Kirchen, Schulen und Kasernen vorzuziehen.
3. Bei gleichzeitiger Spaltung des harten und weichen Gaumens ist stets die Uranoplastik der Staphylorrhaphie vorauszuschicken; bei Neugeborenen ist die Operation nicht zu empfehlen.
4. Bei Hydrocephalus ist die Anwendung der Zange contraindicirt.

Der Verfasser, am 27. October 1848 zu Mittelwalde, Kreis Habelschwerdt, geboren, katholischer Confession, besuchte die Gymnasien zu Glatz und Neisse; letzteres verliess er am 14. August 1868 mit dem Zeugniss der Reife. Er wurde dann bei der Königlichen medizinisch-chirurgischen Academie für das Militair immatriculirt, bestand am 21. Juli 1871 das Tentamen physicum, und absolvirte am 17 Januar 1873 das Examen rigorosum; er nahm auch an dem Feldzuge gegen Frankreich als Lazarethgehilfe Theil. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren:

Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Cohnstein, Dove, Ebert, Erhart, Fräntzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Hertel, Hirsch, Hofmann, Jüngken, Kristeller, v. Langenbeck, v. Lauer, Lewin, Liman, Löffler, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Schweigger, Skrzeczka, Sonnenschein, Schultz-Schultzenstein, Tobold, Traube, Virchow, Wegner, Werder. — Ihnen spricht er hiermit seinen Dank aus.